AUS DER MEDIZINISCHEN KLINIK DER UNIVERSITÄT WÜRZBURG
Direktor: Professor DR. E. Wollheim

Capillar-Resistenz unter Streptomycin

INAUGURAL-DISSERTATION

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Walter Grob
Nürnberg

Würzburg 1954

AUS DER MEDIZINISCHEN KLINIK DER UNIVERSITÄT WÜRZBURG
Direktor: Professor DR. E. Wollheim

Capillar-Resistenz unter Streptomycin

INAUGURAL-DISSERTATION

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Walter Grob
Nürnberg

Würzburg 1954

Referent: Professor Dr. med. H. Franke

Korreferent: Prof. Dr. med. E. Wollheim

Tag der mündl. Prüfung:

14. April 1954

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Inhaltsverzeichnis.

I. Einleitung.

II. Physiologie der Capillaren.

III. Entwicklung der Capillar-Resistenz-Messung.

IV. Spezielle Literatur.

V. Methodik des angewandten Verfahrens.

VI. Untersuchung des Krankengutes

a) Streptomycin

b) Streptomycin-Penicillin-Kombination.

VII. Zusammenfassung.

VIII. Literaturverzeichnis.

Druck: Werkbund-Druckerei, Würzburg.

Capillar-Resistenz unter Streptomycin.

Schon seit vielen Jahrzehnten bemühen sich die verschiedensten Kliniker um eine systematische Erforschung der Capillar-Resistenz (CR), da bei vielen inneren Erkrankungen, besonders des blutbildenden Systems, das Durchlässigkeitsmoment der feinsten Haargefäße im Vordergrund steht.

Das entsprechende Schrifttum ist sehr rasch angewachsen. Aber der Weg bis zu einer brauchbaren Methodik zur Bestimmung der Capillarwandfestigkeit war recht lang und wies häufig große Schwierigkeiten auf. Leider entsprachen die üblichen Untersuchungsmethoden ihrer Ungenauigkeit und Kompliziertheit wegen oft nicht den klinischen Anforderungen. Die meisten Forscher führten eigene Geräte und damit neue Versuchsanordnungen ein, wodurch ein Vergleich ihrer Resultate erschwert und eine raschere Entwicklung gehemmt wurde.

Es lag vor allem im Interesse der Internisten und Gynäkologen das häufige Absinken der Capillar-Resistenz zu erforschen, um so pathogenetische und therapeutische Fingerzeige zu gewinnen.

In dieser Arbeit wurde mir die Aufgabe gestellt, die Capillarwandfestigkeit unter dem Einfluß von Streptomycin an Patienten der Medizinischen Klinik der Universität Würzburg experimentell zu überprüfen.

Die CR, d. h. der Widerstand der Hautcapillaren gegen direkte und indirekte Einwirkungen bis zum Durchtritt der Erythrozyten, ist nicht identisch mit der Durchlässigkeit der Gefäßwand für Plasma. Aus den Versuchen von Koller und Diem, Wyss und Gianoli ist aber zu entnehmen, daß beide Begriffe miteinander Beziehungen haben und daß eine abnorm verminderte CR auch zu einer Durchlässigkeit von Plasma führen kann.

Die Physiologie des so wichtigen peripheren Gefäßabschnittes hat während der letzten Jahrzehnte mit Hilfe der Capillarmikroskopie neue wertvolle Erkenntnisse gewonnen (Müller, Heimberger, Ratschow). Die Analysierung des biologischen Geschehens beim Auftreten von Blutungen aus den feinsten Haargefäßen erfordert ein kurzes Eingehen auf die physiologischen Voraussetzungen:

Das normale Capillarlumen ist nach Heimberger lediglich von den Endothelzellen, die eine stahlfederartige Form haben, umschlossen und besitzt keine eigene Wandung wie die Praecapillaren und größeren Gefäße. Die Endothelzellen werden durch eine strukturlose Interzellularsubstanz zu einem dünnen Schlauch zusammengefügt. Die Perizyten, auch Rougetzellen genannt, umspannen weitmaschig das Endothelrohr und haben die Fähigkeit zur Kontraktion und Erschlaffung.

Nach Stephan finden sich zwischen den Endothelien der Capillaren die sogenannten „Saftspalten", die dem Austausch zwischen Gewebe und Capillarinhalt dienen und den Übertritt kleinmolekularer Stoffe als feinste Lymphspalten vermitteln; außerdem erlauben diese Zwischenspalten die

Wanderung aktiv beweglicher Zellelemente, sind dagegen für Erythrozyten im normalen Zustand absolut unpassierbar (Stephan).

Als Folge funktioneller Änderungen, auf Reize direkter und indirekter Art, kann der Durchtritt von Erythrozyten selbst bei einer anatomisch unverändert erscheinenden Capillarwand möglich werden. O. Müller hält es für wahrscheinlich, daß die Durchlässigkeit im Bereich des Schaltstückes erfolgt, wo die dünnste Perizytenauflagerung besteht.

Wir wissen ferner, daß der Capillarschlauch nervös vom Sympathikus beherrscht wird und kennen in erster Linie durch die Untersuchungen Rickers den Einfluß der Sympathikus-Reizung und -lähmung auf den Tonus und die Passierbarkeit der Endothelwandung. Stephan stellte die vermutlich zu Hautblutungen, also zu einem sogenannten „positiven Endothelsymptom" führenden Ursachen in einem wesentlichen, auch heute noch gültigen Schema zusammen:

1. Direkte Schädigung der Endothelzellen:
   a) durch Gifte, bakterielle Toxine, Stoffwechselprodukte, Medikamente;
   b) durch Nahrungsinsuffizienz, qualitativer und quantitativer Natur: Skorbut und andere Mangelkrankheiten.
2. Durch direkte Schädigung der Endothelzelle bzw. des Capillartonus durch Störung im endokrinen Stoffwechselsystem:
   a) physiologische Capillartonusschwankungen im Praemenstruum;
   b) bei Morbus Basedow, bei „Dysovarie";
   c) bei Erkrankung der Milz.
3. Durch Capillartonusstörungen bei Erkrankungen des peripheren Sympathikus und seiner cerebralen Zentren.

Eine kurze geschichtliche Übersicht soll zugleich die Begründung für das gewählte Verfahren bringen. Im wesentlichen stehen sich zwei Methoden gegenüber:

1. Das negative Druck- oder Saugverfahren, wobei der extravaskuläre Druck herabgesetzt wird.
2. Das positive Druck- oder Stauungsverfahren; hierbei wird der intravaskuläre Druck gesteigert.

Als erster machte 1874 Auspitz auf capilläre Hautblutungen nach Abbinden des Oberarms aufmerksam. Das Phänomen geriet aber bald wieder in Vergessenheit, bis 1907 der Kinderkliniker Hecht versuchte, den Widerstand der Hautcapillaren mittels einer Saugglocke zu bestimmen, die an eine Wasserstrahlpumpe angeschlossen war. Unter Messung der angewandten Druckverminderung bestimmte er den Widerstand der Gefäße gegenüber dem herabgesetzten Außendruck.

Qualitative Proben in Form des Beklopfens mit einem Perkussionshammer an Stellen mit knöcherner Unterlage (Werner Schultz) erwiesen sich als nicht ausreichend (Mengler).

Auch die von Koch angegebene Stichprobe, d. h. die Applikation mehrerer Nadelstiche und eine Kontrolle nach 24 Stunden auf etwa eingetretene Blutungen war für genauere Untersuchungen nicht brauchbar.

Zwei Jahre später (1909) erwähnte Rumpel das Symptom der petechialen Stauungsblutung bei Scharlach, bestätigt durch zwei Arbeiten von Leede. Der negative Ausfall war nach Rumpel ein „sicheres Kriterium gegen Scharlach", der positive Ausfall dagegen nur zusammen mit anderen Symptomen für die Scharlachdiagnose verwertbar. Rumpel und Leede wurden durch diese Versuche zu den Begründern der positiven Druck-

oder Stauungsmethode. Durch Steigerung des Außendruckes mittels einer Blutdruckmanschette werden die kleinen Gefäße zusammengepreßt, der intravaskuläre Druck erhöht, bis es zu einer Diapedese der Erythrozyten kommt.

Auch bei hämorrhagischen Diathesen, bei septischen Allgemeinerkrankungen, bei Lues und Masern wurden diese Symptome durch Mayr, Bennecke und Müller nachgewiesen. Nach Stephans Vorschlag wurde dafür der Ausdruck „positives Endothelsymptom" (E.S.) eingeführt. Das positive Endothelsymptom deutet nach Stephan unter allen Umständen auf pathologische Vorgänge im endothelialen Zellsystem hin und ist stets Ausdruck einer pathologisch gesteigerten Passierbarkeit der Capillarwandung für corpuskuläre Blutelemente, insbesondere Erythrozyten.

Silva Mello berichtet von einem Capillarresistometer, bestehend aus einem sehr empfindlichen Vakuummeter, das mit einer Saugpumpe und einem Saugnapf in Verbindung steht. Mittels der Saugpumpe wird eine Aspiration ausgeübt. Die Stärke der anzuwendenden Aspiration ist natürlich stets von Fall zu Fall verschieden und muß so lange einreguliert werden, daß 1—2 Petechien sichtbar werden.

Was die Resultate dieser Untersuchungen betrifft, ist von vorneherein hervorzuheben, daß der Einfluß psychischer Reize von größter Bedeutung sein kann. Die Ergebnisse hängen zum großen Teil von der momentanen psychischen Verfassung des Patienten ab. Die Reaktionsfähigkeit des peripheren Nervensystems auf psychische Reize scheint klinisch und physiologisch von besonderer Wichtigkeit zu sein. Bei den sogenannten „Nervösen" wird daher eine wiederholte Messung unerläßlich sein.

Zum ersten Male wies Mengler auf vier Faktoren hin, die methodisch für vergleichende Untersuchungen genau einzuhalten seien und zwar muß folgendes beachtet werden:

1. Die Körperregion der zu bestimmenden Capillarwanddichte.
2. Die Größe des Saugdruckes.
3. Die Größe der Saugfläche.
4. Die Zeitdauer des angewendeten Unterdruckes.

Zur Anwendung kamen Saugnäpfe mit einem Durchmesser von $3^1/_2$ cm und ein Quecksilber-Manometer. Der Unterdruck wurde durch eine Potain'sche Flasche, bzw. durch eine Ohrenspritze erzeugt. — Der Nachteil der vorliegenden Methode lag in der zu großen Saugglocke, in dem umständlichen Pumpsystem und in dem ungenauen Unterdruckmanometer.

Untersuchungen von Mengler ergaben, daß sich an verschiedenen Körperregionen Differenzen zeigten und andererseits korrespondierende Stellen der Haut bei verschiedenen Individuen ein annähernd konstantes Verhalten der Capillarresistenz zeigten.

In Dänemark hat man zur Bestimmung der Capillarresistenz besondere Stauungsmethoden (Göthlin, Bexelius) angewandt. Torben Jershild konstruierte einen Apparat, mit dem sowohl die Stauungsmethode als auch die Saugmethode angewandt werden konnte. Saug- und Stauungsmethode zeigten annähernd die gleichen Ergebnisse. Jedoch gab Jershild der Saugmethode den Vorzug, weil sie, wie auch in umfangreichen Untersuchungen von Silva Mello, v. Borbely, Jershild und H. Franke u. a. festgestellt wurde, folgende Vorteile bietet:

1. Sie ist schneller auszuführen.
2. Sie kann mit großer Genauigkeit abgelesen werden.

3. Die Zeitdauer des angewandten Unterdruckes ist besser zu kontrollieren.
4. Die Saugmethode kann in kurzen Intervallen ausgeführt werden.
5. Die Größe der Saugfläche ist sehr klein (1—2 cm Durchmesser).
6. Die Saugglocke kann an verschiedenen Teilen des Körpers angelegt werden.
7. Die Saugglocke bzw. die Saugmethode ist für den Patienten am schonendsten.

Aus diesen Gründen setzte sich das Hecht'sche Saugeprinzip gegenüber dem von Rumpel-Leede genannten Stauungsprinzip in der Klinik durch.

Küchmeister und Schärfe kamen zu den gleichen Ergebnissen wie frühere Autoren. In ihrer Arbeit beschreiben sie einen von ihnen entwickelten Apparat (Resistometer), der auf der Saugmethode fußt. Küchmeister und Schärfe messen die Capillarresistenz jedoch bei feststehendem Druck (z. B. 200 mm Hg) und lassen diesen solange einwirken, bis unter der Saugglocke 1—3 Petechien sichtbar werden.

Wyss und Matti sind sich mit verschiedenen Autoren darin einig, daß generell gültige Normalwerte für die Capillarresistenz nicht angegeben werden können, da eine ganze Reihe von extravasalen individuellen Faktoren, wie die Dicke, die Elastizität und Gleitfähigkeit der Haut usw. hier mitbestimmend sind. Aus diesen Gründen sind vor allem Veränderungen der Capillarresistenz, wie sie im Verlaufe von Krankheiten oder durch physikalische und medikamentöse Beeinflussung zutage treten, von Interesse.

Zum guten Gelingen der Messungen ist es nach Wyss und Matti jedoch wichtig, auch nachfolgende Momente zu berücksichtigen:

a) Fettung des Glockenrandes, damit die Gleitfähigkeit und Geschmeidigkeit, also ein variabler extravasaler Faktor, eliminiert wird und eine optimale Gleitfähigkeit der Haut gewährleistet ist (gefettete und ungefettete Haut differieren um 79%).
b) Die Wahl der Hautstelle.
c) Die Zeit der Messung, da die Capillarresistenz tageszeitlichen Schwankungen unterworfen ist, was zur Folge hat, daß Messungen, die an verschiedenen Tagen bei einer Versuchsperson gewonnen werden, nur dann miteinander verglichen werden dürfen, wenn sie zu gleicher Tageszeit vorgenommen worden sind.

Das Thema wirft die Frage auf, wie eigentlich die Wirkungsweise von Streptomycin und speziell seine Wirkung auf das Gefäßsystem ist. Leider aber war eine diesbezügliche Literatur über Streptomycin und sein Einfluß auf das Gefäßsystem nicht aufzufinden.

Lediglich Blaich und Ehring berichten in mehreren Arbeiten über den Wirkungsmechanismus des Penicillins auf die Hautcapillaren. Auf Grund ihrer Untersuchungen zeigte sich, daß sich wenige Tage nach Beginn der Penicillin-Behandlung einsetzende Auflockerungen und Erweiterungen bei teilweise zunehmender Blutfülle der Hautcapillaren finden. Es sind nicht nur die Endschlingen, sondern auch der venöse Plexus beteiligt. Verlangsamte oder nur selten beschleunigte Strömung und schließlich in 50% der untersuchten Fälle eine zunehmende Unschärfe der Capillarbilder als kardinales Symptom vervollständigen das Bild der während und auch noch nach der Behandlung mit Penicillin angetroffenen Veränderungen der terminalen Hautstrombahn.

Dienen diese Kriterien als Maßstab für das Verhalten der Capillaren, so ist festzustellen, daß es während der 10 Tage dauernden Penicillin-Behandlung zu deutlichen Veränderungen der Capillaren kommen kann.

Diese nach Penicillin beobachteten Fälle von Veränderungen der terminalen Hautstrombahn können, wie die Verfasser schreiben, nun keinesfalls als für Penicillin spezifisch betrachtet werden, sofern man berücksichtigt, daß diese Erscheinungen auch während der Menstruation auftreten. Diese Reaktionen finden sich auch bei Typhus, Scharlach, Tuberkulose usw.

Zusammenfassend berichten Blaich und Ehring, daß diese Veränderungen als Ausdruck einer erhöhten Gefäßdurchlässigkeit aufzufassen seien.

Leider waren, wie bereits berichtet, ähnliche Untersuchungsergebnisse über Streptomycin nicht aufzufinden, jedoch liegt die Annahme nahe, daß Streptomycin eine ähnliche Wirkungsweise wie Penicillin haben könnte.

Für meine Untersuchungen habe ich den von v. Borbely 1930 beschriebenen und von H. Franke verbesserten Apparat gewählt. Er erfüllt die von verschiedenen Autoren und besonders von H. Franke in vielen Versuchen gefundenen Forderungen wie:

1. Vorteil der Saugmethode gegenüber der Stauungsmethode.
2. Der zu benützende Saugapparat soll einfach, also aus in jeder Klinik zu beschaffenden Teilen, gebaut und von einer Person zu bedienen sein.
3. Der gewünschte Unterdruck muß plötzlich einwirken können.
4. Der Sog muß, unabhängig von äußeren Einflüssen, in Zentimeter Quecksilber ablesbar sein.
5. Der Apparat muß es ermöglichen, die Capillarresistenz an jeder beliebigen Hautstelle bestimmen zu können.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus einer Quecksilbersaugpumpe, die zugleich ein Manometer darstellt. Das Quecksilbermeßrohr hat eine Höhe von 1 Meter und eine lichte Weite von 1 cm. Das obere Ende des Glasrohres ist unter Zwischenschaltung eines Zweiwegehahnes mittels eines Vakuumschlauches mit einer kleinen Bier'schen Saugglocke (Durchmesser 2 cm) verbunden. Der untere Teil steht ebenfalls durch einen Vakuumschlauch mit einem Quecksilber gefüllten Ansatzgerät in Zusammenhang. Ein in mm eingeteilter Maßstab läßt hinter dem Manometerrohr die jeweilige Höhe des Quecksilberspiegels erkennen. Durch Heben und Senken des Ansatzgefäßes entsteht im Steigrohr durch gleichzeitige Betätigung des Zweiwegehahnes ein luftverdünnter Raum. Nun wird die Saugglocke, deren Ränder etwas mit Vaseline eingefettet sind, mit leichtem Druck auf die gewünschte Hautstelle aufgesetzt und der Wegehahn plötzlich geöffnet. Der auf die Haut einwirkende Unterdruck kann sofort an der Quecksilbersäule abgelesen werden. Nach Untersuchungen von v. Borbely und H. Franke habe ich den Unterdruck stets eine Minute einwirken lassen. Mit 3—4 Ansaugproben konnte ich den kritischen Grenzwert für die Capillarwandfestigkeit ermitteln, der dann erreicht war, wenn unter dem zentralen Teil der Glocke 1—3 Petechien auftraten.

Auf Grund meiner Versuche konnte ich ähnliche Normalwerte finden (12—17 cm Hg Supraclavicular, 18—24 cm Hg Oberarm), die den Ergebnissen von H. Franke gleichkamen.

Die Testung wurde mit dem von v. Borbely-Franke'schen Apparat vorgenommen und zwar in der Regio supraclavicularis, an der Oberarm-

Innenseite in der Höhe der Herzbasis und an den symmetrischen Körperstellen der anderen Seite.

Jedoch konnte ich im Verlauf meiner Untersuchungen die Feststellung machen, daß z. B. schon innerhalb der Regio med. brachialis Differenzen der CR. festzustellen waren. Man benötigt, um den kritischen Grenzwert festzustellen, wie bereits beschrieben, 3—4 Ansaugproben. Bei einem Durchmesser der Saugglocke von 2 cm ergibt das eine Fläche von mindestens 16 Quadratzentimeter. Es zeigte sich hierbei, daß auf dieser kleinen Fläche bei gleichbleibendem Unterdruck eine sowohl positive wie auch negative Petechien-Reaktion aufgetreten ist. Aus diesem Grunde ging ich dazu über nach Bestimmung des kritischen Grenzwertes, diese Stelle der Messung genauer festzulegen, um bei weiteren Messungen diese regionären Differenzen auszuschalten.

Das meinen Untersuchungen zugrundeliegende Patientenmaterial setzt sich aus 14 Patienten, die mit Streptomycin und aus 16 Patienten, die mit einer Streptomycin-Penicillin-Kombination behandelt wurden, zusammen. Bei der Auswahl der Fälle ging ich rein von den Streptomycin- bzw. Streptomycin-Penicillin-Gaben aus, ohne Berücksichtigung der jeweiligen Erkrankungen. Die Patienten wurden von mir vor Beginn, während und nach der antibiotischen Behandlung in verschiedenen Zeitabständen gemessen.

Im folgenden Abschnitt sind zuerst die Messungsergebnisse der reinen Streptomycin- und dann die der kombinierten Fälle zusammengestellt.

a) Capillar-Resistenz unter Streptomycin.

Fall 1: Elisabeth St. 54 Jahre alt.

Diagnose: Rezidivierende rheumatische Endocarditis.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 x 0,5 g tgl., 20 Tage lang, insgesamt 20 g Streptomycin. Schon 1951 wurde die Patientin mit insgesamt 45 g Streptomycin behandelt, jedoch ohne wesentlichen Erfolg. 1952 erneut wegen rezidivierender Endocarditis und Aortitis in klinischer Behandlung. Da allergische Erscheinungen auf die Penicillin-Medikation auftraten, wurde eine Streptomycin-Kur mit insgesamt 20 g angeschlossen. Nach Abschluß der Behandlung klagte die Patientin über keine Beschwerden mehr. Eine Normalisierung der BSG konnte jedoch nicht erreicht werden.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm:	11,0—11,5	cm Hg
Supracl.:	7,0	cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm:	11,0	cm Hg
Supracl.:	7,0	cm Hg

Fall 2: Wilhelm U. 57 Jahre alt.

Diagnose: Endocarditis lenta.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 1 g tgl., 16 Tage lang, insgesamt 31 g Streptomycin. Zunächst wurde die Endocarditis lenta mit 2 g Streptomycin täglich behandelt. Da nach Verabreichung von insgesamt 31 g Streptomycin die febrile Temperatur nicht abfiel, wurde auf eine Behandlung von 4 g Aureomycin täglich über-

gegangen. Unter dieser Therapie konnte eine lytische Entfieberung herbeigeführt werden. Insgesamt wurden 136 g Aureomycin verabreicht. Ein Therapie-Versuch mit Terramycin zeigte nur vorübergehende Besserung. Die BSG stieg weiterhin an. Der Allgemeinzustand des Patienten verschlimmerte sich und kam ad exitum.
BSG: 115/138; Häm.: 55%; Ery: 2,8; Leuko: 9 400.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 18,5—19,0 cm Hg
Supracl.: 14,5 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 19,0 cm Hg
Supracl.: 14,5 cm Hg

Zwei Zwischenmessungen ungefähr 4 Stunden nach der Injektion ergaben dieselben Werte.

Fall 3: Emma Sch. 69 Jahre alt.

Diagnose: Lungentuberkulose, Diabetes mellitus.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g tgl., 20 Tage lang, insgesamt 20 g Streptomycin. Frau Sch. kam mit erhöhter Temperatur zur Aufnahme. Es handelte sich um eine vorwiegend linksseitige Lungen-Tbc, teilweise exsudativen Charakters mit Cavernenbildung. Das Krankheitsbild war durch einen Diabetes mellitus kompliziert.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 15,0—15,5 cm Hg
Supracl.: 9,0— 9,5 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 15,5 cm Hg
Supracl.: 9,0 cm Hg

Fall 4: Maria K. 17 Jahre alt.

Diagnose: Lungentuberkulose, linkes Mittelfeld.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

1 g tgl., 25 Tage lang, insgesamt 25 g Streptomycin. Die Patientin kam mit hohem Fieber, großer Müdigkeit und Appetitlosigkeit in die Klinik. Durch Streptomycin-Gaben sank die anfängliche Temperatur von 40 Grad außerordentlich rasch ab.
BSG: 47/76—7/18; Blutdruck: 125/90—110/70; Häm.: 90—75%; Ery: 4,6; Leuko: 6 800.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 21,5—22,0 cm Hg
Supracl.: 15,5—16,0 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 21,5 cm Hg
Supracl.: 15,0—15,5 cm Hg

Mehrere Zwischenmessungen ergaben dieselben Werte.

Fall 5: Therese G. 68 Jahre alt.

Diagnose: Lungen-Tuberkulose.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g tgl., 20 Tage lang, insgesamt 20 g Streptomycin. Es besteht eine doppelseitige, zum Teil exsudative Lungen-Tbc, mit Verdacht auf Einschmelzungen. Die Patientin kam im hochfieberhaften Zustand zur Aufnahme. Die Temperatur ging aber durch die Streptomycin-Behandlung rasch auf die Norm zurück.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 14,5—15,0 cm Hg
Supracl.: 8,0— 8,5 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 14,0 cm Hg
Supracl.: 8,0 cm Hg

Fall 6: Georg G. 46 Jahre alt.

Diagnose: Endocartitis lenta, Coronarinsuffizienz.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

1,5 g tgl., 20 Tage lang, insgesamt 30 g Streptomycin. Da die kulturell nachgewiesenen Staphylokokken streptomycinempfindlich waren, bekam Herr G. innerhalb von 20 Tagen 30 g Streptomycin, 1,5 g pro die, nachdem vorher eine Penicillin-Behandlung mit insgesamt 16 Mill. E. durchgeführt wurde. Diese Mittel waren jedoch ohne sichtbaren Erfolg und die Temperatur stieg bis 39 Grad an. In Fortsetzung der antibiotischen Maßnahmen wurden später in zwei Perioden insgesamt 40 g Terramycin per os (tgl 2 g) innerhalb von 20 Tagen verabreicht. Durch die Terramycin-Kur trat eine Entfieberung ein und die Dekompensationszeichen gingen erheblich zurück.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 21,5 cm Hg
Supracl.: 15,0 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 21,5 cm Hg
Supracl.: 15,0—15,5 cm Hg

Messungen, die in verschiedenen Zeitabständen vorgenommen wurden, zeigten ebenfalls dieselben Werte.

Fall 7: Christel Z. 17 Jahre alt.

Diagnose: Pyelitis.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g tgl., 20 Tage lang, insgesamt 20 g Streptomycin. 15. Februar 1953: Tonsillektomie, wobei der postoperative Heilverlauf komplikationslos war. Die Pyelitis wurde mit insgesamt 20 g Streptomycin behandelt.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 21,5—22,0 cm Hg
Supracl.: 16,0 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 22,0 cm Hg
Supracl.: 16,0—16,5 cm Hg

Fall 8: Hanna K. 29 Jahre alt.

Diagnose: Pyelonephritis.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g tgl., 10 Tage lang, insgesamt 10 g Streptomycin. Bei der Patientin handelte es sich um einen neuen Schub einer chronischen Pyelonephritis. Die antibiotische Behandlung erstreckte sich auf die Verabreichung von 10 g Streptomycin; außerdem Targesin-Spülungen. Unter der Streptomycin-Behandlung ging der Blutdruck auf normale Werte zurück, während die Nierenfunktion keine wesentliche Besserung erfuhr.

Blutdruck: 165/100—125/90; BSG: 17/35; Häm.: 65—71%; Ery: 3,2; Leuko: 4 400—7 800.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 16,0—16,5 cm Hg
Supracl.: 10,0—11,0 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 16,0 cm Hg
Supracl.: 10,0—10,5 cm Hg

Fall 9: Susanne Mi. 74 Jahre alt.

Diagnose: Cystopyelitis, Diabetes mellitus.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

1 g tgl., insgesamt 2 g Streptomycin. (Die Streptomycin-Behandlung wurde zuhause fortgesetzt.) Außerdem Depot-Insulin.

Blutdruck: 140/85; BSG: 14/37—60/84; Häm.: 90%; Ery: 4,4; Leuko; 11 000.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,5—23,0 cm Hg
Supracl.: 5,5 cm Hg

CR. nach der Streptomycin- Behandlung:

Oberarm: 22,5—23,0 cm Hg
Supracl.: 5,5— 6,0 cm Hg

Fall 10: Maria M. 34 Jahre alt.

Diagnose: Cystopyelitis.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

1 g tgl., 10 Tage lang, insgesamt 10 g Streptomycin.
Blutdruck: 100/70—115/75; BSG: 72/98—23/52; Häm.: 75—90%; Ery: 3,7—4,5; Leuko: 13 600—7 000.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,0—22,5 cm Hg
Supracl.: 17,0—17,5 cm Hg

CR. nach der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,0 cm Hg
Supracl.: 17,0—17,5 cm Hg

Eine Messung in verschiedenen Zeitabständen nach der Injektion ergab dieselben Werte.

Fall 11: Kunigunde Sch. 29 Jahre alt.

Diagnose: Cystopyelonephritis.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g tgl., 20 Tage lang, insgesamt 20 g Streptomycin. Der Infekt der ableitenden Harnwege wurde mit 20 g Streptomycin 2 × 0,5 g tgl. und die Cystitis mit örtlichen Targesin-Spülungen behandelt. Es konnte eine wesentliche Besserung des Befundes erzielt werden.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,0—22,5 cm Hg
Supracl.: 14,5 cm Hg

CR. nach der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,0—22,5 cm Hg
Supracl.: 14,5 cm Hg

Fall 12: Helmut M. 27 Jahre alt.

Diagnose: Sialadenitis pancreatica.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

1 g tgl., insgesamt 14 g Streptomycin. Außer Pancreon und Combizym wurde zunächst 14 Tage lang tgl. 1 g Streptomycin gegeben, ohne daß eine Fiebersenkung erzielt werden konnte. Temperatur bis zu 39 Grad. Erheblich wirksamer erwies sich die anschließende Behandlung mit 16 g Terramycin (2 g tgl.). Nach Absetzen von Terramycin stieg jedoch die Temperatur wieder an. Die weitere Behandlung erfolgte mit Bilamid, Combizym und Vitamin-B Komplex. Hierauf wurde die Temperatur nahezu völlig normalisiert.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 18,5—19,0 cm Hg
Supracl.: 12,5 cm Hg

CR. nach der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 18,0—19,0 cm Hg
Supracl.: 12,0—12,5 cm Hg

Blutbild, außer einer leichten Leukozytose von 12 200, normal.
Zwischenmessungen in verschiedenen Zeitabständen erbrachten dasselbe Ergebnis wie oben.

Fall 13: Heinrich S. 24 Jahre alt.

Diagnose: Leichte Pleuritis, sonst vollkommen gesund.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g tgl., insgesamt 2,5 g Streptomycin.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,0 cm Hg
Supracl.: 14,5—15,0 cm Hg

CR. nach der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,0 cm Hg
Supracl.: 15,0 cm Hg

Fall 14: Franz E. 25 Jahre alt.

Diagnose: Gesund.

Dosis und Dauer der Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g tgl., insgesamt 2,5 g Streptomycin.

CR. vor der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,5—24,0 cm Hg
Supracl.: 16,0 cm Hg

CR. nach der Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 24,0 cm Hg
Supracl.: 16,0 cm Hg.

Bei allen 14 untersuchten Fällen, die mit Streptomycin behandelt wurden, war keine Änderung der Capillar-Resistenz festzustellen. Demzufolge ist eine Einwirkung des Streptomycins auf die Capillarwanddichte nicht anzunehmen.

Die teilweisen geringen Schwankungen der Capillar-Resistenz von 1—2 cm Hg, die zwischen den einzelnen Messungen auftraten, liegen jedoch in der Fehlerbreite des Meßapparates und dürften nicht auf eine Einwirkung des Streptomycins zurückzuführen sei.

Die während der Streptomycin-Behandlung mehrfach zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Messungen und deren Ergebnisse habe ich nicht erwähnt, da sie dieselben Werte ergaben, wie die angeführten.

b) Capillar-Resistenz unter Penicillin-Streptomycin-Kombination

Fall 15: Gregor St. 66 Jahre alt.

Diagnose: Bronchopneumonie, Bronchiektasen.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 400 000 E. Penicillin bzw. Omnacillin und 2 × 0,5 g Streptomycin tgl., 9 Tage lang, insgesamt 7,2 Mill. E. Penicillin und 9 g Streptomycin. Patient wurde im Verlauf der Grippe-Epidemie mit einer Bronchopneumonie eingewiesen. Es bestand bei der Aufnahme eine deutliche Cyanose, Temperatur war stark erhöht, erhöhte BSG, sowie Leukocytose. Unter der Behandlung mit Effortil, Penicillin und Streptomycin konnte bald eine Entfieberung erzielt werden. Patient konnte in wesentlich gebessertem Zustand nach Hause entlassen werden.

Blutdruck: 125/70; BSG: 54 / 90—35 / 71; Häm.: 90%; Ery: 4,68; Leuko; 11 000; Temp.: 38,5°.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,5 cm Hg
Supracl.: 16,5 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,0—23,5 cm Hg
Supracl.: 15,5—16,5 cm Hg.

Fall 16: Pauline A. 63 Jahre alt.

Diagnose: Postpneumonische Pleuritis, essentielle Hypertonie.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 25 Tage lang, insgesamt 20 Mill. E. Penicillin und 2 × 0,5 g Streptomycin tgl., 25 Tage lang, insgesamt 25 g Streptomy-

cin. Außer der postpneumonischen Pleuritis ergab das Röntgenbild noch ein Emphysem, eine chronische Bronchitis, sowie Bronchie-Ektasien. Unter der antibiotischen Behandlung bildete sich klinisch wie röntgenologisch der Lungenbefund weitgehend zurück. Die anfangs mit 125/137 maximal erhöhte BSG betrug am Ende der Behandlung 26/55. Blutdruck: 160/80 — 120/80; Häm.: 78%, Ery: 4,0; Leuko: 5 800—9 800.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,0 cm Hg
Supracl.: 15,5—16,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 21,5—22,0 cm Hg
Supracl.: 15,5 cm Hg.

Fall 17: Wilhelm U. 57 Jahre alt.

Diagnose: Endocarditis lenta.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × tgl. 1 g Streptomycin, 15 Tage lang, insgesamt 31 g Streptomycin, 4,8 Mill. E. Penicillin tgl., insgesamt 90 Mill. E.P. und später insgesamt 136 g Aureomycin und Terramycin. Die Endocarditis lenta wurde zunächst mit 2 g Streptomycin und 4,8 Mill. E. Penicillin tgl. behandelt. Da nach Verabreichung von insgesamt 31 g Streptomycin und 90 Mill. E. Penicillin die febrile Temperatur nicht abfiel, wurde auf eine Behandlung mit Aureomycin von tgl. 4 g übergegangen. Unter dieser Therapie konnte eine lytische Entfieberung herbeigeführt werden. Insgesamt wurden 136 g Aureomycin verabreicht. Ein Therapieversuch mit Terramycin tgl. 300 mg i. m. zeigte nur vorübergehende Besserung. Die BSG stieg trotz Aureomycin an. Der Allgemeinzustand des Patienten verschlimmerte sich zusehends und auch die Temperatur stieg wieder an. Schließlich kam der Patient ad exitum.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 18,5—19,0 cm Hg
Supracl.: 14,5 cm Hg

CR. während und nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 16,0 cm Hg
Supracl.: 12,5—13,0 cm Hg.

Fall 18: Anni L. 44 Jahre alt.

Diagnose: Rheumatische Endo-Myocarditis.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 0,5 g Streptomycin tgl., 30 Tage lang, insgesamt 30 g Streptomycin und 2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 30 Tage lang, insgesamt 25 Mill. E. Penicillin.
Trotz der antibiotischen Behandlung konnte keine Besserung festgestellt werden.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 15,5 cm Hg
Supracl.: 5,5— 6,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 15,0—15,5 cm Hg
Supracl.: 5,5— 6,0 cm Hg

Fall 19: Andreas W. 65 Jahre alt.

Diagnose: Asthma bronchiale, Emphysembronchitis, Furunkulose.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

1 g Streptomycin tgl., 20 Tage lang, insgesamt 20 g Streptomycin und 2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 13 Tage lang, insgesamt 10 Mill. E. Penicillin. Zu Beginn der Behandlung war die Temperatur stets über 39°. Schon nach achttägiger Behandlung mit Antibioticis normalisierte sich die Temperatur.
Blutdruck: 115/85—115/60; BSG: 11/42—33/67; Häm.: 88—100%; Ery: 5,2—3,7; Leuko: 12 600—9 000.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:
Oberarm: 19,5—20,0 cm Hg
Supracl.: 14,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:
Oberarm: 19,0 cm Hg
Supracl.: 14,0 cm Hg

Fall 20: Anton K. 63 Jahre alt.

Diagnose: CO-Vergiftung, Verdacht auf Apoplexie.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

1 g Streptomycin tgl. und 2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 8 Tage lang, insgesamt 8 g Streptomycin und 6,4 Mill. E. P.
Blutdruck: 130/80—115/65; BSG: 2/5—6/16; Häm.: 100—88%; Ery: 5,2—3,7; Leuko: 12 600 — 9 000.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:
Oberarm: 20,5—21,0 cm Hg
Supracl.: 15,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:
Oberarm: 20,5 cm Hg
Supracl.: 14,5 cm Hg

Fall: 21: Therese B. 65 Jahre alt.

Diagnose: Bronchopneumonie.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:
2 × 0,5 g Streptomycin tgl., 8 Tage lang, inlgesamt 8 g Streptomycin und 2 × 400 000 E. Penicillin tgl. 8 Tage lang, insgesamt 6,4 Mill. E. Penicillin.
Bei der Patientin handelte es sich um eine doppelseitige Bronchopneumonie, die einen komplikationslosen Verlauf zeigte. Das EKG wies eine Myocard-Schädigung auf. Unter der antibiotischen Behandlung klang die Pneumonie rasch ab und auch die Myocard-Schädigung bildete sich zurück. Die Temperatur von 38,8° normalisierte sich ebenfalls rasch.
Blutdruck: 125/75; BSG: 34/56; Häm.: 100%; Ery: 5,2; Leuko; 13 200—6 800.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:
Oberarm: 21,0—21,5 cm Hg
Supracl.: 14,0—14,5 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:
Oberarm: 21,0 cm Hg
Supracl.: 14,0 cm Hg

Fall 22: Maria F. 53 Jahre alt.

Diagnose: Bronchopneumonie, Minusdekompensation, Cor pulmonale.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 17 Tage lang, insgesamt 14 Mill. E. Penicillin und 1 g Streptomycin tgl., 12 Tage lang, insgesamt 12 g Streptomycin. Mit dieser antibiotischen Behandlung gelang es die bronchopneumonischen Herde und die Minusdekompensation zu beherrschen. Die anfängliche Leukozyten von 15 000 war bereits am dritten Tage nach Beginn der Behandlung abgeklungen.

Blutdruck: 190/100—170/80; BSG: 120/128—64/95; Häm.: 95%; Ery: 5,04; Leuko: 15 000—8 000.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 17,5—18,0 cm Hg
Supracl.: 13,5—14,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 13,0 cm Hg
Supracl.: 9,5—10,0 cm Hg

Fall 23: Elisabeth St. 40 Jahre alt.

Diagnose: Bronchopneumonie, essentielle Hypertonie.

Dosis und Dauer der Penincillin-Streptomycin-Behandlung:

1 g Streptomycin tgl., 8 Tage lang, insgesamt 8 g Streptomycin und 2 × 400 000 E. Penicillin täglich, 16 Tage lang, insgesamt 12,8 Mill. E. Penicillin. Patient ist im Rahmen der Grippe-Epidemie an einer schweren beiderseitigen Pneumonie erkrankt. Das anfänglich hohe Fieber konnte durch die Penicillin-Streptomycin-Behandlung rasch normalisiert werden. Im Blutbild bestand eine Leukozytose von 35 000. Bei der Entlassung war der Patient beschwerdefrei.

BSG: 12/26; Häm.: 78%; Ery: 3,8; Leuko: 5 800.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,5—24,0 cm Hg
Supracl.: 17,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,0 cm Hg
Supracl.: 17,0 cm Hg

Fall 24: Stephan Sch. 20 Jahre alt.

Diagnose: Grippe, Pneumonie.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 10 Tage lang, insgesamt 8 Mill. E. Penicillin und 1 g Streptomycin tgl., 14 Tage lang, insgesamt 14 g Streptomycin. Der Patient kam im Zustand einer hochfieberhaften Pneumonie (40,2°) zur Aufnahme. Die Kurzatmigkeit war sehr stark. Nachdem sich die anfängliche Behandlung mit 2 × 500 mg Aureomycin nicht günstig auswirkte, wurde eine kombinierte Penicillin-Streptomycin-Therapie durchgeführt. Dabei trat innerhalb von 5 Tagen eine Entfieberung ein. Die pulmonalen

klinischen Erscheinungen gingen zurück. Blutbild normal. BSG etwas erhöht (22/50).

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 23,5 cm Hg
Supracl.: 16,5 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,5—23,0 cm Hg
Supracl.: 16,0 cm Hg

Fall 25: Karoline L. 73 Jahre alt.

Diagnose: Doppelseitige Bronchopneumonie, essentielle Hypertonie.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 15 Tage lang, insgesamt 12 Mill. E. Penicillin und 2 × 0,5 g Streptomycin tgl., 15 Tage lang, insgesamt 15 g Streptomycin. Blutdruck: 140/85; BSG 120/128—64/95; Häm.: 85%, Ery: 4,3; Leuko: 7 400.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 21,0 cm Hg
Supracl.: 16,0—16,5 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 17,5—18,0 cm Hg
Supracl.: 14,0 cm Hg.

Fall 26: Elisabeth W. 25 Jahre alt.

Diagnose: Ulcus ventriculi, Lungen-Tbc.

Dosis und Dauer der Penincillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 400 000 E. Penicillin, 12 Tage lang, insgesamt 10 Mill. E. P. und 2 × 0,5 g Streptomycin tgl., 12 Tage lang, insgesamt 12 g Streptomycin. (Die antibiotische Behandlung wurde noch weiter fortgesetzt.)

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 19,5—20,5 cm Hg
Supracl.: 14,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 19,5 cm Hg
Supracl.: 13,5—14,0 cm Hg.

Fall 27: Margarete U. 73 Jahre alt.

Diagnose: Bronchopneumonie, essentielle Hypertonie.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 800 000 E. Penicillin tgl., insgesamt 10 Mill. E. Penicillin und 1 g Streptomycin tgl., insgesamt 15 g Streptomycin. Unter dieser Therapie gingen die bronchopneumonischen und peribronchitischen Infiltrationen gut zurück. Die Dekompensation konnte mit einer Digitalis-Therapie beherrscht werden.
Blutdruck: 150/90—130/90; BSG: 20/46—35/67; Häm.: 90%; Ery: 4,6; Leuko; 5 000—8 400.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 18,5—19,5 cm Hg
Supracl.: 11,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 19,0 cm Hg
Supracl.: 11,0 cm Hg.

Fall 28: Luise T. 20 Jahre alt.

Diagnose: Pleuritis exsudativa und starke Verschwartungen im Bereich der rechten Lunge.

Dosis und Dauer der Penincillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × 400 000 E. Penicillin tgl., 15 Tage lang, insgesamt 12 Mill. E. P. und 1 g Streptomycin tgl., 15 Tage lang, insgesamt 15 g Streptomycin.
Blutdruck: 125/70; BSG: 87/125; Häm.: 75%, Ery: 3,8; Leuko: 7 000.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 19,5—20,0 cm Hg
Supracl.: 13,0 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 19,5 cm Hg
Supracl.: 12,5—13,0 cm Hg

Fall 29: Georg Ö 67 Jahre alt.

Diagnose: Chronische Hepatopathie, intestinale Blutung bei Grippe.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

2 × tgl. 400 000 E. Penicillin, 13 Tage lang, insgesamt 10,4 Mill. E. P. und 2 × 0,5 g Streptomycin tgl., 13 Tage lang, insgesamt 13 g Streptomycin.
Außerdem bekam der Patient Euphyllin und Calcium i. v. Unter dieser Behandlung sistierte alsbald die Blutung und besserte sich das Befinden. Das Blutbild hat sich in den folgenden 4 Wochen auf Normalwerte regeneriert. Untersuchungen des Magen-Darmkanals ergaben keinen Anhalt für ein Malignon. Es darf angenommen werden, daß bei dem Patienten mit chron. portaler Stauung als Folge eines Leberschadens während des grippalen Infektes am Darm eine Blutung eintrat, ohne daß hierfür eine Gefäßanomalie oder ein Tumor zur Erklärung herangezogen werden muß.

Blutdruck: 140/85—120/70; BSG: 60/84—14/37; Häm.: 90%; Ery: 4,6; Leuko: 11 000.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 21,0 cm Hg
Supracl.: 14,0—14,5 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 20,5 cm Hg
Supracl.: 14,5—15,0 cm Hg

Fall 30: Emil H. 51 Jahre alt.

Diagnose: Endocarditis lenta.

Dosis und Dauer der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

4 Mill. E. Penicillin tgl. und 2 g Streptomycin tgl., 5 Tage lang, insgesamt: 20 Mill. E. Penicillin und 10 g Streptomycin.
Unter dieser massiven Dosierung klang die anfangs febrile Temperatur von 39,4° rasch ab. In der Nacht zum 20. 1. 53 Gehirnembolie. Der Patient kam ad exitum.

Blutdruck: 200/100; BSG: 77/105; Ery: 3,74; Leuko: 12 200; Häm.: 72%.

CR. vor der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,5—23,0 cm Hg
Supracl.: 15,5 cm Hg

CR. nach der Penicillin-Streptomycin-Behandlung:

Oberarm: 22,5 cm Hg
Supracl.: 15,0 cm Hg

Zusammenfassung.

Die Aufgabe dieser Arbeit bestand darin, an Hand des Krankengutes der Medizinischen Klinik Würzburg eine eventuell auflockernde, bzw. abdichtende Wirkung von Streptomycin auf die Capillarwanddichte mit Hilfe der Capillar-Resistenz-Messung zu bestimmen.

Die Zahl der Patienten, die für die Untersuchungen gewertet werden konnte, wurde z. T. durch die Kombination mit anderen Antibioticis begrenzt.

Zur Beurteilung der Capillar-Resistenz wurden insgesamt 30 Fälle herangezogen, von denen 14 mit Streptomycin und 16 mit einer Streptomycin-Penicillin-Kombination behandelt wurden. Die Patienten sind von mir vor und nach bzw. während der antibiotischen Behandlung mehrmals gemessen worden.

Bei sämtlichen 14 untersuchten Streptomycin-Fällen konnte nach Abschluß der Behandlung keine Änderung der Capillar-Resistenz festgestellt werden. Die teilweisen geringfügigen Schwankungen der Capillar-Resistenz von 1—2 cm Hg, die zwischen den einzelnen Messungen auftraten, liegen jedoch in der Fehlerbreite des Meßapparates und dürften nicht auf eine Einwirkung des Streptomycins zurückzuführen sein.

Dagegen wiesen 3 (Fall Nr. 17, 22 und 25) von insgesamt 16 untersuchten Streptomycin-Penicillin-Fällen eine geringe Senkung der Capillar-Resistenz von 3—4 cm Hg nach der Behandlung auf.

Diese 3 Fälle, bei denen sich eine Herabsetzung der Capillar-Resistenz zeigte, möchte ich im Hinblick auf die 27 unveränderten Messungsergebnisse nicht einer capillarresistenzsenkenden Wirkung der Streptomycin-Penicillin-Kombination zuschreiben, sondern ich glaube, daß diese geringe Änderung vom Krankheitsbild oder von anderen Faktoren abhängig sein dürfte.

Demzufolge ist die Annahme berechtigt, daß Streptomycin und Streptomycin-Penicillin keinen Einfluß auf die Capillar-Resistenz haben.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. med. H. Franke für die freundliche Überlassung des Themas und für die Anregungen zu dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

AUSPITZ: Arch. f. Dermatologie; 1870 Zitat nach Walterhöfer.
BENNECKE: Münch. Med. Wschr. (1911/I), S. 740—742.
BEXELIUS: Acta med. scand. Stockholm (1933/80), S. 682—309.
BLAICH, W.: Arch. f. Dermat.; Bd. 188; Arbeit I u. II (1949).
BLAICH, W.: Arch. f. Dermat.; Bd. 188 (1950).
BLAICH und EHRING: Arch. f. Dermat.; Bd. 188; Arbeit III (1950).
BORBELY, v.: Münch. Med. Wschr. (1930/I), S. 886.
DIEM: Cardiologie 10 (1946).
FRANKE, H.: Ztschr. f. klin. Med., 142. Bd. 2., u. 3. H. (1943) S. 316—405.
FRANKE, H.: Ztschr. f. klin. Med., 138 Bd. (1940), S. 620—634.
GIANOLI: Schweiz. Med. Wschr. (1946), S. 626.
GÖTHLIN: Scand. med. Physiol. 61/225, 1931.
GRANZ: Méd. Dissert. (1952).
HECHT: Jb. Kinderhkd. 65, Erg.-B., 113 (1907) Zit. nach Wiemer.
HEIMBERGER: Ztschr. exper. Med., 46 (1925) und (1926).
KOLLER und DIEM: Schweiz. Med. Wschr. (1945); S. 753.
KÜCHMEISTER und SCHÄRFE: Dtsch. Med. Wschr. S. 316.
LEEDE: Münch. Med. Wschr. (1911/II); S. 293.
MAYR: Münch. Med. Wschr. (1911/II); S. 1354—1360.
MENGLER, O.: Klin. Wschr. (1950/II); S. 1301.
MÜLLER, O.: Münch. Med. Wschr. (1922/I) und (1939/I und II).
RATSCHOW: Zentralbl. f. Innere Med. (1940), S. 305—315.
RUMPEL: Münch. Med. Wschr. (1909/I), S. 27.
SILVA MELLO: Münch. Med. Wschr. (1929/II), S. 1717.
STEPHAN: Klin. Wschr. (1921/I), S. 317—321.
TORBEN JERSHILD: Klin. Wschr. (1938/II), S. 1359.
WYSS und MATTI: Schweiz. Med. Wschr. (1949), S. 644.

Lebenslauf.

Als Sohn des Landwirtschafts-Direktors Ludwig Grob und seiner Gattin Leni Grob, geb. Schreiber, wurde ich am 23. 7. 1929 in Nürnberg geboren.

Im Juli 1948 verließ ich die Oberrealschule zu Neumarkt/Opf. mit dem Zeugnis der höheren Reife und begann im S. S. 1950 das Zahnmedizinstudium in Regensburg, wo ich im Oktober 1951 nach drei vorklinischen Semestern das Physikum ablegte. Im W. S. 1951 setzte ich mein Zahnmedizinstudium an der Universität Würzburg fort und legte im März 1954 das Staatsexamen ab.

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit versichere ich ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Dissertation selbständig und nur unter Zuhilfenahme der angeführten Literatur angefertigt habe und daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Thema zur Bearbeitung einer Dissertation erhalten habe.

Walter Grob.